

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pembelajaran matematika di sekolah tidak hanya pemberian materi yang sebanyak-banyaknya. Namun memiliki tujuan untuk melatih kemampuan berpikir siswa. Salah satu kemampuan berpikir yang perlu dilatih adalah kemampuan berpikir logis. Hal ini tertuang pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah yang menjelaskan bahwa pada muatan matematika tingkat pendidikan dasar khususnya untuk kelas VII-IX, salah satu kompetensi yang ingin dicapai yaitu menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

Saat proses pembelajaran, guru juga tidak hanya mengajar serta memberikan rumus-rumus matematika, melainkan memberikan soal-soal sebagai salah satu cara untuk mengetahui bagaimana pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan tersebut. Berkaitan dengan pemahaman yang diperlukan siswa, NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) (2000) menyebutkan “Pemahaman merupakan cara berpikir logis yang membantu kita memutuskan apakah dan mengapa jawaban kita logis. Para siswa perlu mengembangkan kebiasaan memberi argumen atau penjelasan sebagai bagian utuh dari setiap penyelesaian. Menyelidiki jawaban merupakan proses yang dapat meningkatkan pemahaman konsep”.

Dengan kegiatan memahami materi dan soal secara tidak langsung siswa dituntut untuk berpikir logis. Pentingnya berpikir logis dalam belajar matematika juga sesuai dengan Priatna (2003) kemampuan berpikir logis perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika, dikarenakan dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematika. Sriwardani (2009) mengatakan “belajar matematika merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis sehingga pemuda tidak terjerumus dalam kenakalan remaja”. Sumarmo dkk (2012) menyatakan “pada dasarnya kemampuan dan disposisi berpikir logis, kritis, dan kreatif adalah kemampuan dan disposisi esensial yang perlu dimiliki oleh dan dikembangkan pada siswa yang belajar matematika”.

Mengembangkan alur berpikir logis dapat dilatih dengan memecahkan masalah matematika. Masalah matematika yang diberikan kepada siswa dapat berupa soal-soal yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan sebelumnya. Standar proses pada pemecahan soal dari NCTM menyatakan bahwa semua siswa harus ‘membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan soal’ (Walle, 2006). Ketika siswa memecahkan masalah, secara tidak langsung siswa memerlukan kemampuan pemahaman dan pemikiran logis yang dapat menyelesaikan masalah yang diberikan. Anak usia SMP perlu berpikir logis untuk menyelesaikan masalah matematika. Hal ini sesuai dengan teori Piaget, pada usia 11 hingga 15 tahun siswa menyelesaikan masalah matematika dengan berpikir logis. Siswa dapat menyelesaikan masalah matematika dengan mengutarakan argumen-argumen serta dapat menarik kesimpulan terhadap masalah yang diberikan (Santrock, 2007).

Pentingnya berpikir logis siswa SMP pada penyelesaian masalah matematika diperkuat fenomena-fenomena di sekolah saat ini. Banyak para siswa yang belum menggunakan pemikiran logis dalam menyelesaikan masalah matematika. Seperti halnya penelitian yang dilakukan Suryadi (2005) terhadap siswa kelas dua SMP di kota dan kabupaten Bandung yang menemukan bahwa mereka mengalami kesulitan dalam mengajukan argumentasi, menemukan pola dan pengajuan bentuk umumnya. Selain itu penelitian mengenai berpikir logis juga dilakukan Andriawan & Mega (2014) di kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Sidoarjo pada tahun ajaran 2013/2014. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam pemecahan masalah matematika siswa dapat menggunakan kemampuan berpikir logis dengan runtut, dapat memberikan argumen serta menarik kesimpulan dengan benar. Akan tetapi juga terdapat siswa yang tidak dapat memberikan argumen serta tidak dapat menarik kesimpulan dari masalah matematika yang diberikan. Hasil penelitian lain yaitu pada laporan studi *TIMSS* (2011) yang dilakukan di 38 negara (termasuk Indonesia) oleh Mullis *et.al* (2000) mengungkapkan bahwa sebagian besar kegiatan pembelajaran matematika belum berfokus pada pengembangan penalaran matematika atau kemampuan berpikir logis siswa. Hal ini menunjukkan bahwa jiwa kompetitif siswa Indonesia dalam ajang Internasional masih rendah, ini dibuktikan dengan melihat peringkat. Peringkat siswa Indonesia berada di peringkat sepuluh terakhir dari 45 negara lebih yang ikut ajang kompetisi. Pane dkk (2013) mengatakan “berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa siswa dengan kecerdasan logis matematis dapat berpikir logis ketika memecahkan masalah matematika”.

Dari beberapa fenomena yang telah dijelaskan, dapat diketahui bahwa penelitian mengenai proses berpikir logis telah dilakukan terhadap siswa tingkat SD yang memiliki kecerdasan logis matematis. Penelitian tersebut menguraikan proses berpikir logis siswa secara bertahap. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan terhadap siswa SMP, hanya dijelaskan mengenai kemampuan berpikir logis siswa dalam memecahkan masalah matematika. Sehingga dari paparan latar belakang tersebut peneliti ingin mengetahui bagaimana proses berpikir logis siswa SMP dalam menyelesaikan masalah matematika.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Bagaimana proses berpikir logis siswa SMP dalam menyelesaikan masalah matematika?”

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan maka penelitian bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan proses berpikir logis siswa SMP dalam menyelesaikan masalah matematika.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis. Manfaat teoritis dari penelitian ini yaitu dapat memberikan informasi mengenai pentingnya berpikir logis khususnya siswa SMP dalam menyelesaikan masalah matematika. Proses atau langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah perlu diperhatikan. Sedangkan manfaat praktis penelitian ini yaitu hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber wacana atau

informasi bagi guru maupun peneliti lainnya bahwa proses berpikir logis dalam menyelesaikan masalah matematika sangat perlu diperhatikan.

## **1.5 Definisi Operasional**

### **1. Proses Berpikir Logis**

Proses berpikir logis merupakan cara berpikir yang dilakukan seseorang dengan memahami apa yang sedang terjadi, merencanakan apa yang harus dilakukan, melakukan tindakan lanjut sesuai dengan yang direncanakan sebelumnya dan dapat menyimpulkan dari apa yang telah dilakukannya tersebut.

### **2. Penyelesaian Masalah Matematika**

Penyelesaian masalah merupakan aktivitas dalam menyelesaikan suatu permasalahan pada mata pelajaran matematika dengan menggunakan tahap-tahap sebagai berikut: (1) memahami masalah; (2) merencanakan penyelesaian masalah; (3) melaksanakan penyelesaian masalah; dan (4) mereview kembali penyelesaian masalah.